

02.3.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 3 日
Date of Application:

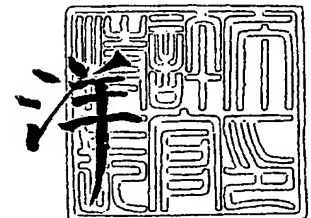
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 5 9 8 5 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 5 9 8 5 8]

出 願 人 カシオ計算機株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 1 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 03-2217-00
【提出日】 平成16年 3月 3日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06K 17/00
G03B 17/00
【発明者】
【住所又は居所】 東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内
【氏名】 山北 徹
【特許出願人】
【識別番号】 000001443
【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社
【代理人】
【識別番号】 100093632
【弁理士】
【氏名又は名称】 阪本 紀康
【電話番号】 03-3238-0058
【選任した代理人】
【識別番号】 100074099
【弁理士】
【氏名又は名称】 大菅 義之
【電話番号】 03-3238-0031
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 012900
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0319011
【包括委任状番号】 0003549

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

撮影対象物を撮影する撮影手段と、
電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す電子タグ読み出し手段と、
前記撮影手段による撮影画像の画像データを前記電子タグへ書き込む書き込み手段と
を備えることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 2】

前記電子タグへの前記画像データの書き込みを行なうか否かを認証する認証手段を更に
備え、前記書き込み手段は、前記認証手段が認証許可したとき前記画像データを前記電子
タグへ書き込むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像撮影装置。

【請求項 3】

前記認証手段は、前記電子タグ読み出し手段が読み出した前記電子タグ情報を送信し、
返信内容に基づいて前記認証を行なうことを特徴とする請求項 2 に記載の画像撮影装置。

【請求項 4】

撮影対象物を撮影する撮影手段と、
電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す電子タグ読み出し手段と、
前記撮影手段による撮影画像の画像データと前記電子タグ読み出し手段が読み出した電
子タグ情報を対応付けてデータベースに登録させるデータベース登録手段と
を備えることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 5】

電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す電子タグ読み出し手段と、
前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報に対応する画像を表示する表示手
段と
を備えることを特徴とする電子タグ読取装置。

【請求項 6】

前記表示手段は、前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報に画像データが
含まれているとき、該画像データによる画像を表示することを特徴とする請求項 5 に記載
の電子タグ読取装置。

【請求項 7】

前記表示手段は、前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報を送信し、返信
内容に基づいて画像を表示することを特徴とする請求項 5 に記載の電子タグ読取装置。

【請求項 8】

撮影対象物を撮影する機能と、
電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す機能と、
前記撮影画像の画像データを前記電子タグへ書き込む機能と
を実現するプログラム。

【請求項 9】

撮影対象物を撮影する機能と、
電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す機能と、
前記撮影画像の画像データと前記電子タグ情報を対応付けてデータベースに登録させる
機能と
を実現するプログラム。

【請求項 10】

電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す機能と、
前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報に対応する画像を表示する機能と
を実現するプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】画像撮影装置、電子タグ読取装置及びプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮影対象物を撮影し、撮影画像を取り込む画像撮影装置及びその撮影データを処理するデータ処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、バーコード等によるタグの代わりに、RFID (Radio Frequency ID) 等による電子タグが普及してきており、それに伴ない、電子タグを様々な物品に付加して管理することが提案され、実現されている。

【0003】

この電子タグの特徴点の一つとして、電子タグのリーダー/ライターと電子タグを直接接触しなくても、電子タグに近づけると両者で無線通信を行ない、電子タグ内の情報（以下電子タグ情報という）を読み書きすることが出来る点がある。この点についての技術としては、例えば特許文献1には、物品が外側から容易に発見できない位置に電子タグを内蔵している場合において、より確実に読み書きを行なえるように、電子タグのアンテナとリーダー/ライターのアンテナの間の電磁結合の度合いを検知する構成が開示されている。

【0004】

また電子タグは、無線通信によって情報の読み書きを行なうので、同時に複数の電子タグから電子タグ情報を読み書きすることが出来る。

【特許文献1】特開2003-263611号公報（段落[0005]、[0068]）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記したように、電子タグとタグリーダー/ライターとの情報のやり取りは、無線通信によって行なわれ、またタグリーダー/ライターは、その近辺に複数の電子タグがあるとそれらから同時に電子タグ情報を読み出す。

【0006】

よって、読み出した電子タグ情報がどの電子タグから読み出した情報であるかを判断することが難しい。バーコードの場合は、読み出し対象のバーコードに直接リーダーを当てて読むのでバーコードが貼られている物品をオペレータが確認できるが、電子タグの場合、無線通信を用いて読み出すので、読み取った電子タグ情報がどの物品から読み出したものであるか認知できない場合がある。また電子タグそのものは1つでも、物品が複数有り、どの物品が電子タグを備えているか不明な場合にも、読み出した電子タグ情報がどの物品についてのものであるか判断できない。

【0007】

本発明は、物品に付加している電子タグから情報を読み取ると共に、その物品の画像を電子タグ内に記憶することにより、読み出した電子タグ情報がどの物品に対するもののかを容易に判別できるようにする技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記問題点を解決する為、本発明による画像撮影装置の第1の構成は、撮影手段、電子タグ読み出し手段及び書き込み手段を備える。

撮影手段は、撮影対象物を撮影する。

【0009】

電子タグ読み出し手段は、電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す。

書き込み手段は、前記撮影手段による撮影画像の画像データを前記電子タグへ書き込む。

【0010】

この構成により、撮影画像の画像データが電子タグに記憶される。よって、次に電子タグ情報を読み出す際には、この画像データも読み出すことが出来、この画像データによる表示を行なうことが出来る。

【0011】

また前記電子タグへの前記画像データの書き込みを行なうか否かを認証する認証手段を更に備え、前記書き込み手段は、前記認証手段が認証許可したとき前記画像データを前記電子タグへ書き込む構成とすることも出来る。

【0012】

前記認証手段は、例えば、前記電子タグ読み出し手段が読み出した前記電子タグ情報を送信し、返信内容に基づいて前記認証を行なう。

この構成により、認証許可を受けない画像の書き込みを防ぐことが出来る。

【0013】

また、本発明による画像撮影装置の第2の構成は、上記撮影手段及び電子タグ読み出し手段と、データベース登録手段を備える。

データベース登録手段は、前記撮影手段による撮影画像の画像データと前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報を対応付けてデータベースに登録させる。

【0014】

この構成により、次に電子タグ情報を読み出す際には、読み出した電子タグ情報によってデータベースに問い合わせることにより画像データを得ることが出来、この画像データによる表示を行なうことが出来る。

【0015】

また本発明による電子タグ読取装置は、電子タグ読み出し手段及び表示手段を備える。

電子タグ読み出し手段は、電子タグが記憶している電子タグ情報を読み出す。

【0016】

表示手段は、前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報に対応する画像を表示する。

前記表示手段は、例えば前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報に画像データが含まれているとき、該画像データによる画像を表示する。

【0017】

あるいは前記表示手段は、前記電子タグ読み出し手段が読み出した電子タグ情報を送信し、返信内容に基づいて画像を表示する。

これにより、電子タグ内に画像データが含まれていれば、この画像データによって読み出した電子タグ情報に対応する物品を容易に特定できる。

【0018】

また、本発明は、画像撮影装置や電子タグ読取装置内で実行されるプログラムもその範囲に含む。

【発明の効果】**【0019】**

本発明によれば、電子タグから電子タグ情報を読み取る際、電子タグが管理する物品の画像等の物品を特定する情報をオペレータに示すことが出来、オペレータは容易に読み出した情報に対応する物品を特定することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】**【0020】**

以下に本発明に係る一実施形態を図面を参照しながら説明する。

図1は、本実施形態のシステムの全体構成を示す概略図である。

一般に電子タグによる管理は、電子タグを付加した物品4にタグリーダ/ライタ6を近づけて電子タグ情報として記憶されている管理情報を読み出し、これを処理装置7で対応処理を行ない、処理結果をタグリーダ/ライタ6で電子タグ5に書き戻す形で行なわれる

【0021】

それに対し本実施形態では、タグリーダ／ライタ 6 及び処理装置 7 によって処理が行なわれる前段階、例えば電子タグ 5 によって商品管理を行なう場合であれば、商品を陳列する前に、電子タグ 5 を付加した物品 4 を電子カメラ等の画像撮影装置 1 で撮影する。

【0022】

本実施形態の画像撮影装置 1 は、電子タグ 5 に対する読み書きを行なう機能を備えており、撮影の際に、電子タグ 5 から電子タグ情報を読み出し、この読み出した電子タグ情報と撮影画像の画像データをデータベース 3 に対応付けて管理する。またこのとき画像撮影装置 1 は、データベース管理サーバ 2 に画像書き込み許可の問い合わせを行ない、許可が得られると撮影画像の画像データを電子タグ 5 内に書き込む。

【0023】

この様な状態で陳列された物品にタグリーダ／ライタ 6 を近づけると、電子タグ情報として管理情報の他にその物品を撮影した撮影画像の画像データが読み出され、この画像データによる表示が行なわれる。これにより、タグリーダ／ライタ 6 で読み出した電子タグ情報が画像と共に表示される為、オペレータは読み出した電子タグ情報がどの物品に対するものであるか容易に認識することが出来る。

【0024】

図 2 は、本実施形態で商品撮影に用いられる画像撮影装置 1 の概略図である。

同図の画像撮影装置 1 には、タグリーダ／ライタ 11 及びモードスイッチ 13 を備えている点を特徴としている。

【0025】

このうちタグリーダ／ライタ 11 は、電子タグから電子タグ情報を読み出したり、情報を書き込んだりするものである。

またモードスイッチ 13 は、画像書き込みモードの ON/OFF を切り替えるもので、このモードスイッチ 13 が画像書き込みモード OFF となっている場合には、画像撮影装置 1 は、カメラ等の通常の画像撮影装置として機能し、モードスイッチ 13 が ON にセットされ画像書き込みモードに設定されているときは、後述する撮影画像の画像データの書き込み及びデータベースへの登録処理を行なう。

【0026】

図 2 の画像撮影装置 1 は、モードスイッチ 13 が画像書き込みモード ON に設定された状態でシャッターボタン 14 が押下されると、画像が取り込まれて撮影が行なわれると共にタグリーダ／ライタ 11 は撮影レンズ 12 が向いている方向に対して電波を発信する。そして、物品に付加されている電子タグから応答の電波を受信し、得られた電子タグ情報を撮影画像の画像データと関連付けて記憶される。次に、画像撮影装置 1 は、データベース管理サーバ 2 にこの画像を登録すると共に画像の書き換えを問い合わせ、許可が得られると、撮影画像の画像データを電子タグ 5 に書き込む。

【0027】

これにより、タグリーダ／ライタ 6 で電子タグ 5 から電子タグ情報を読み出す際には、電子タグ 5 内には電子タグ情報としてその物品の画像データが記憶されているので、これをリーダ／ライタ 6 で表示することにより、オペレータは読み出した電子タグ情報がどの物品に対するものであるか容易に認識することが出来る。

【0028】

図 3 は、図 2 の画像撮影装置 1 の内部構成例を示すブロック図である。

同図の例では画像撮影装置 1 は、A/D 変換器 23、画像処理部 25、入出力制御部 26、画像処理用メモリ 29、電子タグ用メモリ 30、画像メモリ 33、通信インタフェース 34、メモリカードインタフェース 35 及びタグリーダ／ライタ 38 がバスライン 39 によって接続され、バスライン 39 によって互いにデータをやり取りできるように構成されている。

【0029】

レンズ20は、ガラスまたはプラスチックよりなる光学レンズ及びその駆動装置からなり、撮影制御部24からの制御指示によって光軸方向に駆動して焦点合わせを行ったり、ズーム機能を実現したりする。CCD21は、光信号を電気信号に変換するもので、レンズ20を介して結像された被写体の光学像を光電変換し、被写体の光学像に応じたアナログの撮像信号を出力する。撮像プロセス22は、撮影制御部24からの制御指示があると、CCD画像記録装置21から入力されたアナログ信号を増幅し、サンプリングしてA/D変換器23に出力するものである。A/D変換器23は、撮影制御部24から入力されたアナログ信号をデジタル信号に変換するものである。撮影制御部24は、画像撮影装置1による画像の撮影処理の制御を司るもので、内部に記憶したプログラムを実行することにより、レンズ20を制御して焦点合わせやズーム機能を実現したり、CCD21や撮像プロセス22を制御して撮影画像の画像データを画像メモリに記録する等の撮影機能を実現する。画像処理部25は、撮影を行なう際に、A/D変換器23からの出力に対して、事前に設定されている種々の撮影条件を考慮した画像処理を行なった後、圧縮処理を行ない撮影画像の画像データを生成する。また画像処理部25は、A/D変換器23から出力されるスルー画像の画像データに電子タグ用メモリ30内の情報を合成した画像の画像データを画像処理用メモリ29に生成する。

【0030】

入出力制御部26は、内部に記憶したプログラムを実行することにより、オペレータが入力部27を操作して行なった入力指示に対する各種処理や表示部28で表示するスルー画像や各種情報を表示する為の処理制御を行なうものである。入力部27は、オペレータが操作入力を行なうためのスイッチ等で、シャッターボタン、電源キー、モード選択キー、十字キー、決定キー等の複数の操作キーを含む構成となっており、オペレータによるキー操作に応じたキー入力信号を入出力制御部26に出力する。表示部28は、カラーLCDとその駆動回路とを有し、CCD21によって撮像された被写体画像をスルー画像として表示したり、画像メモリ33やメモリカードに記憶されている撮影画像を表示する。画像処理用メモリ29は、画像処理部25が画像処理を行なった画像データを格納するメモリで、入出力制御部26は、この画像処理用メモリ29内の画像データに基づいて表示部28による表示を行ったり、撮影画像の画像データを画像メモリ33に格納する。電子タグ用メモリ30は、タグリーダ/ライタ38が電子タグから読み出した情報を記憶するメモリである。画像メモリ33は、画像撮影装置1によって撮影された複数の撮影画像のデータが記憶されるメモリである。通信インタフェース34は、外部機器やネットワークと接続してデータの授受を行なうインタフェースである。またこの通信インタフェース34は、有線通信若しくは無線通信によって、データベース管理サーバ2とデータのやり取りを行なう機能を有する。メモリカードインタフェース35は、画像データを保存するメモリカードをマウントするインタフェースで、オペレータの指示に基づいて入出力制御部26は、画像メモリ33内の画像データをメモリカードインタフェース35がマウントしているメモリカードへ転送する。タイマ36は、日時を計時するもので、入出力制御部26は、このタイマ36によって計時されている日時をシステム日時とする。

【0031】

タグリーダ/ライタ38は、入出力制御部26からの指示によって電子タグに対するアクセスを行なうもので、制御部381、メモリ382、送受信部383及びアンテナ384を備えている。

【0032】

シャッターボタン14が押下されると、入出力制御部26は撮影制御部24に撮影画像の取り込みを指示すると共にタグリーダ/ライタ38に電子タグの読み出し指示を行ない、入出力制御部26から読み出し指示があると制御部381は、送受信部383に電波を送信させ、応答として受信した電波を送受信部383でデジタルデータに変換後、メモリ382に記憶する。また入出力制御部26から電子タグから読み出したデータを要求されると、制御部381は、メモリ382に記憶されているデータを電子タグ用メモリ30に転送する。また電子タグに電子タグ情報の書き込みを行なう際には、入出力制御部26か

らタグリーダ／ライタ 38 に指示があると、制御部 381 は電子タグ用メモリ 30 にセットされているデータをメモリ 382 に転送し、送受信部 383 にメモリ 382 内のデータを変換した電波を送信させる。

【0033】

図 4 は、タグリーダ／ライタ 6 の構成例を示すブロック図である。

同図の構成では、タグリーダ／ライタ 6 は、アンテナ部 41、送受信部 42、メモリ部 43、制御部 44、表示部 45、入力部 46 及びインタフェース部 47 を備えている。

【0034】

アンテナ部 41 は、電子タグ 5 と無線通信を行なうための送受信アンテナである。送受信部 42 は、電波とデータの変換を行ない無線通信を実現する為のもので、制御部 44 から指示があると、メモリ部 43 内の規定位置に記憶されているデータを送信電波に変換してアンテナ部 41 から外部に送信し、またアンテナ部 41 が受信した電波をデジタルデータに変換してメモリ 43 の規定位置に格納する。メモリ部 43 は、制御部 44 用のワークメモリ、送受信用のデータバッファや表示部 45 用のビデオメモリ等として用いられるメモリである。

【0035】

制御部 44 は、内部に記憶されたプログラムに基づいて図 4 に示すタグリーダ／ライタ 6 を構成する各構成要素の制御を行なうもので、送受信部 42 に電子タグ 5 へ書き込みデータを送信させたり、電子タグ 5 からの受信データに基づいて画像データ等の表示を表示部 45 に行なわせると共に、インタフェース部 47 を介して処理装置 7 への送信を行なう等の処理を行なう。表示部 45 は、オペレータに通知する種々の情報を表示するものである。本実施形態のタグリーダ／ライタ 6 は、電子タグ 5 からの読み出した電子タグ情報に画像データが含まれていた場合、この画像データに基づいて物品の画像をこの表示部 45 に表示する。この画像を見ることによる、オペレータは、読み出した電子タグ情報がどの物品に対するものであるかを容易に認知することが出来る。入力部 46 は、オペレータがタグリーダ／ライタ 6 に対して種々の指示を操作入力するもので、キーボードやポインティングデバイス等からなり、制御部 44 は、入力部 46 からの操作指示に基づいて図 4 の各構成要素を操作制御する。インタフェース部 47 は、処理装置 7 との通信接続を司るインタフェースである。

【0036】

このタグリーダ／ライタ 6 は、電子タグ 5 から電子タグ情報を読み出すと、この中に画像データが含まれているか判断し、画像データが含まれていた場合、この画像データに基づいた画像を表示部 45 に表示する。これにより、タグリーダ／ライタ 6 を操作しているオペレータは、タグリーダ／ライタ 6 が電子タグ情報を読み出す可能性のある位置に複数の物品が存在しても、この表示画像を見ることによってどの物品に付加された電子タグ 5 から読み出した電子タグ情報であるかを容易に判断することが出来、適宜な処理を行なえる。

【0037】

図 5 は、管理対象となる物品に付加される電子タグ 5 内に記憶され、画像撮影装置 1 やタグリーダ／ライタ 6 によって読み出し／書き込み可能な電子タグ情報の構成例を示す図である。

【0038】

電子タグ内には、電子タグ情報として ID コード 51、タグ情報 52、画像書き込み日時 53 及び画像情報 54 が記憶されている。

ID コード 51 は、各電子タグを一意に識別する識別子である。タグ情報 52 は、この電子タグが付加された物品に対する種々の管理情報を示すもので、例えば商品名、商品コード、製造番号、製造元特定情報等その商品を特定する情報、製造年月日等の期限管理の為の情報等である。画像書き込み日時 53 は、画像情報 54 が電子タグに書き込まれた日時を示す情報である。画像情報 54 は、画像撮影装置 1 によって撮影された、この電子タグが付加されている物品の画像データである。

【0039】

画像撮影装置1のタグリーダー/ライタ38から電子タグ情報の読み出し要求の電波を受けると、電子タグは、このIDコード51とタグ情報52を応答として電波によって返信する。また後述するように、画像撮影装置1は電子タグに対して、撮影画像の画像データ及びその画像データを電子タグに書き込んだ日時を示す日時情報の書き込み指示を行なう。これに対して、電子タグは、受信した日時情報を画像書き込み日時53としてまた画像データを画像情報54として自己のメモリに書き込む。

【0040】

またタグリーダー/ライタ6からの電子タグ情報の読み出し要求の電波を受けると、電子タグは、電子タグ情報としてIDコード51、タグ情報52、画像書き込み日時53及び画像情報54をタグリーダー/ライタ6に返信する。

【0041】

図6は、データベース3に記憶されているレコードの構成例を示す図である。

同図の構成では、レコードには、IDコード61、画像書き込み日時62、画像情報63及び書き替えフラグ64が記憶されている。このうちIDコード61、画像書き込み日時62及び画像情報63は、図5に示した電子タグ内に記憶されているIDコード51、タグ情報52及び画像情報54に対応するもので、画像撮影装置1が電子タグから読み出したIDコード51と画像撮影装置1によって撮影された撮影画像及び日時情報が対応付けられて記憶される。また、書き替えフラグ64は、画像撮影装置1に対して電子タグに画像データの書き込みを許可するか否かを示すフラグで、この書き替えフラグ64がセットされているときのみ、画像撮影装置1は、撮影画像を電子タグに書き込むことが出来る。

【0042】

次に本システムの使用例及びその動作を説明する。

まず電子タグによる管理対象となる物品4に電子タグ5を付加し、これを例えば陳列する前など対象物が特定できる状態で、画像撮影装置1によって撮影すると共に電子タグ5から電子タグ情報を読み取る。そして画像撮影装置1は、この電子タグ情報を元にデータベース管理サーバ2に問い合わせを行ない、撮影画像の書き込み許可が得られれば、撮影画像の画像データを電子タグ5に書き込む。

【0043】

このような状態において、物品の管理を行なう際に、タグリーダー/ライタ6によって電子タグ5から電子タグ情報を読み出すと、電子タグ情報内の画像データによる画像がタグリーダー/ライタ6に表示される。これにより、タグリーダー/ライタ6の近辺に複数の物品が存在していても、読み出した電子タグ情報がどの物品に対するものであるかを、オペレータは容易に認識することが出来、対応処理を行なえる。

【0044】

図7は、画像撮影装置1の動作処理を示すフローチャートである。尚同図の処理は、入出力制御部26が自己の内部メモリに記憶されているプログラムを実行することによって実現される。

【0045】

オペレータによって、シャッターボタン14が押下されると本処理は開始され、入出力制御部26は、まず初期化処理として画像処理用メモリ29及び電子タグ用メモリ30をクリアする(ステップS1)。

【0046】

次に入出力制御部26は、ステップS2として撮像制御部24にA/D変換器13から出力される画像データを画像処理用メモリ29へ取り込ませる。そしてステップS3として入出力制御部26は、この画像データを元に表示部18にスルー画像を表示する。

【0047】

次に入出力制御部26は、ステップS4として、モードボタン6の設定状態を調べる。その結果、モードスイッチ13がOFFにセットされ画像書き込みモードに設定されてい

なければ(ステップS4、No)、画像撮影装置1は撮影対象物が持つ電子タグ内の電子タグ情報の読み出しや撮影画像の画像データの書き込みを行なわないので、ステップS15として画像処理用メモリ29内に取り込んだ画像データを画像メモリ32へ書き込んだ後、本処理を終了する。

【0048】

ステップS4において、モードボタン6がONにセットされ画像書き込みモードに設定されていれば(ステップS4、Yes)、入出力制御部26は、タグリーダ/ライタ38に電子タグから電子タグ情報の読み出しを行なわせ、ステップS5としてその情報をタグリーダ/ライタ38のメモリ382から電子タグ用メモリ30に転送させて記憶させる。

【0049】

次に画像撮影装置1は、ステップS6として、電子タグ5から読み出した電子タグ情報をデータベース管理サーバ2に送信して問い合わせを行ない、受信待ち状態となる(ステップS7、No)。

【0050】

そして、データベース管理サーバ2から応答があり(ステップS7、No)、その内容が画像の書き替えの不許可を示すものであれば(ステップS8、No)、ステップS14として表示部28にガイダンス表示する等の方法によってオペレータに画像の書き替えが出来ない旨を通知後、ステップS15として画像処理用メモリ29内に取り込んだ画像データを画像メモリ32へ書き込み、本処理を終了する。

【0051】

ステップS8において、データベース管理サーバ2からの応答が、画像の書き替えの許可を示すものであれば(ステップS8、Yes)、入出力制御部26は、ステップS9として電子タグから読み出したIDコードを元に電子タグの識別子を生成し、画像処理用メモリ29へ記憶する(ステップS10)。

【0052】

次に入出力制御部26は、電子タグに、ステップS11として画像データを書き込み、またステップS12としてタイマ36が計時しているシステム日時を書き込む。

そしてステップS13として画像データをデータベース管理サーバ2に送信してデータベース3に登録した後に、ステップS15として画像処理用メモリ29内に取り込んだ画像データを画像メモリ32へ書き込み、本処理を終了する。

【0053】

このように、本実施形態による画像撮影装置1では、物品の撮影を行なうと画像の書き込み許可を問い合わせ、許可が得られれば撮影画像の画像データを電子タグ5に書き込む。よって、タグリーダ/ライタ6が、電子タグ5から情報を読み出すときにこの画像データも読み出すことが出来るので、これを表示すれば、オペレータは読み出した情報が対応する物品を視覚的に容易に認識することが出来る。

【0054】

図8は、データベース管理サーバ2によって行なわれる動作処理を示すフローチャートである。同図の処理は、自己の内部メモリに記憶されているプログラムをCPUが実行処理することによって実現される。

【0055】

本処理は、画像撮影装置1等から指示や問い合わせを受信すると開始され、まずステップS21として受信内容を調べる。

その結果、受信内容が画像撮影装置1からの画像データ書き替え許可の問い合わせを示すものであれば(ステップS21、書き替え問い合わせ)、ステップS22として受信した電子タグ情報内の情報、例えばIDコードによってデータベース3を検索し、対応するレコードが存在するかどうかを調べる。その結果、対応するレコードが存在しなければ(ステップS23、No)、ステップS25として新規レコードを作成し、そのレコードの書き替えフラグをセットし(ステップS26)、処理をステップS27に移す。

【0056】

ステップS23において、対応するレコードがデータベース3に存在した場合（ステップS23、Yes）、そのレコードの書き替えフラグの状態を調べ、その結果書き替えフラグがセットされていなければ（ステップS24、No）、その物品の電子タグ内の画像は書き替えることが出来ないため、ステップS28として画像撮影装置1に不許可の通知を返信して処理を終了する。またステップS24で対応レコードの書き替えフラグがセットされていれば（ステップS24、Yes）、その物品の電子タグ内の画像は書き替えが許可されているため、ステップS27として画像撮影装置1に書き替え許可の通知を返信して処理を終了する。

【0057】

またステップS21において、受信内容が画像撮影装置1からの画像書き込み要求であれば（ステップS21、画像書き込み要求）、ステップS29としてIDコード等によってデータベース3を検索し、対応するレコードを読み出す。そしてステップS30としてこのレコードに画像情報及び書き込み日時を記録し、本処理を終了する。

【0058】

またステップS21において、受信内容が管理者からの書き替えフラグ変更要求であれば（ステップS21、書き替えフラグ変更要求）、ステップS31として指示されたレコードの書き替えフラグの設定を変更した後、本処理を終了し、また受信内容がその他の処理要求であれば（ステップS21、その他）、その処理要求に対応する処理を行なった後、本処理を終了する。

【0059】

この様に本実施形態では、電子タグ内に記憶されている画像データの書き替え許可をデータベース3で管理している。これにより、不用意に電子タグ5内の画像データが書き換えられるのを防ぐことが出来る。

【0060】

図9は、タグリーダー/ライター6による動作処理を示すフローチャートである。尚同図の処理は、制御部44が自己の内部メモリに記憶されているプログラムを実行することによって実現される。

【0061】

タグリーダー/ライター6は、まずステップS41として制御部44は送受信部42に電子タグ情報の読み出し要求を送信させ、受信電波をデータに変換することにより電子タグ5から電子タグ情報を読み出す。そしてこの電子タグ情報内に画像データが含まれていなければ（ステップS42、No）、ステップS44として電子タグ情報内の管理情報（図5のタグ情報52）に対応する情報のみを表示し、画像データが含まれていれば（ステップS42、Yes）、電子タグ用メモリ内の電子タグから読み出した管理情報と画像データによる画像を重畳する等して両者を共に表示部45へ表示する。

【0062】

この表示を行なった後、タグリーダー/ライター6は転送操作待ち状態となり（ステップS45、No）、入力部46からオペレータによって転送操作の指示入力があると（ステップS45、Yes）、ステップS45として電子タグ情報を処理装置7へ送信し、本処理を終了する。

【0063】

このように、本実施形態の画像撮影装置によれば、電子タグ5内に画像データが含まれていれば、この画像データによる画像の表示を行なうので、オペレータは読み出した情報がどの物品に対するものか容易に判断することが出来る。

【0064】

尚本実施形態の画像撮影装置は、単体の装置としてのみだけでなく、他の装置の一部として構成してもよい。

また本実施形態では、物品に付加した電子タグから読み出した電子タグ情報を撮影画像と対応付けて保存、管理しているが、電子タグ情報を物品に対して録音した音声データや動画データ、文字データ等その物品を特定しやすい他の種類の情報と対応付けて保存、

管理したり、静止画像と音声データ等、これらのデータの内の複数のものと対応付けて保存、管理してもよい。

【0065】

更に、本実施形態では画像撮影装置1によって、撮影を行なった際に、データベース管理サーバに画像の書き込み許可の問い合わせを行なっていたが、システムを簡略化するため、このデータベース管理サーバへの問い合わせを行わずに画像データを電子タグ5に書き込む構成としても良い。

【0066】

また、本実施形態では電子タグ5に物品を特定する為の画像データを記憶する構成としたが、電子タグ5内には画像データを記憶せず、タグリーダ/ライタ6が電子タグ5から読み出したIDコードを送信してデータベース6に問い合わせ、得られた画像データに基づいて物品の画像を表示する構成としても良い。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本実施形態のシステムの全体構成を示す概略図である。

【図2】本実施形態の画像撮影装置の概略図である。

【図3】画像撮影装置の内部構成例を示すブロック図である。

【図4】タグリーダ/ライタの構成例を示すブロック図である。

【図5】管理対象となる物品に付加される電子タグ内に記憶されている電子タグ情報の構成例を示す図である。

【図6】データベースに記憶されているレコードの構成例を示す図である。

【図7】画像撮影装置の動作処理を示すフローチャートである。

【図8】データベース管理サーバによって行なわれる動作処理を示すフローチャートである。

【図9】タグリーダ/ライタによる動作処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0068】

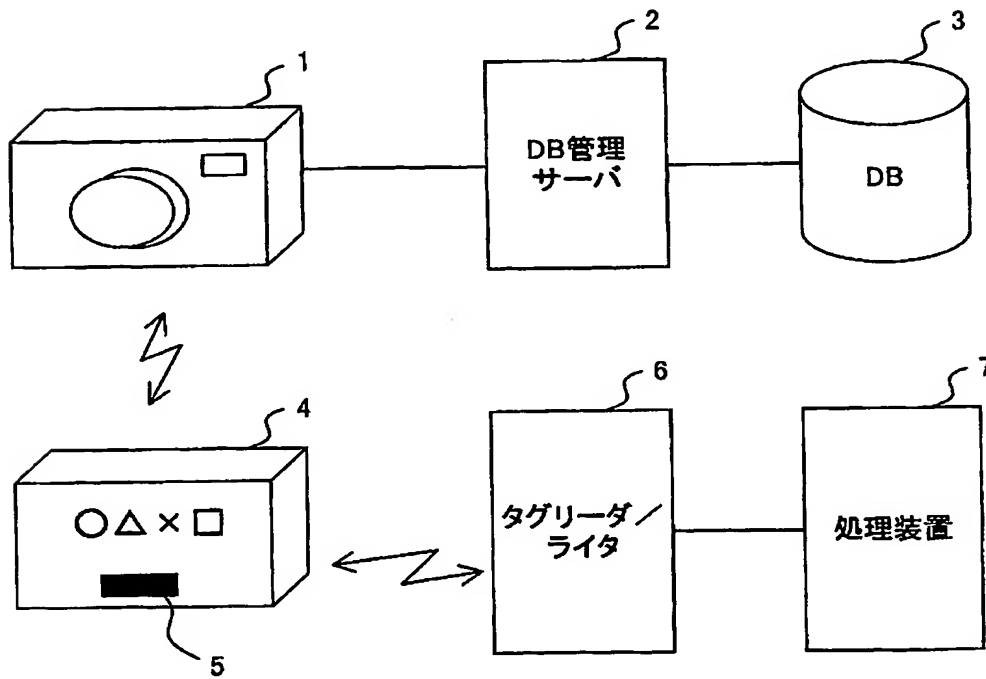
1	画像撮影装置
2	データベース管理サーバ
3	データベース
4	物品
5	電子タグ
6	タグリーダ/ライタ
7	処理装置
11	タグリーダ/ライタ
12	撮影レンズ
13	モードスイッチ
14	シャッターボタン
20	レンズ
21	CCD
22	撮像プロセス
23	A/D変換器
24	撮影制御部
25	画像処理部
26	入出力制御部
27	表示部
28	出力部
29	画像処理用メモリ
30	電子タグ用メモリ
33	画像メモリ

3 4	通信インタフェース
3 5	メモリカードインタフェース
3 6	タイマ
3 8	タグリーダー／ライタ
3 9	バスライン
4 1	アンテナ部
4 2	送受信部
4 3	メモリ部
4 4	制御部
4 5	表示部
4 6	入力部
4 7	インタフェース部

【書類名】 図面

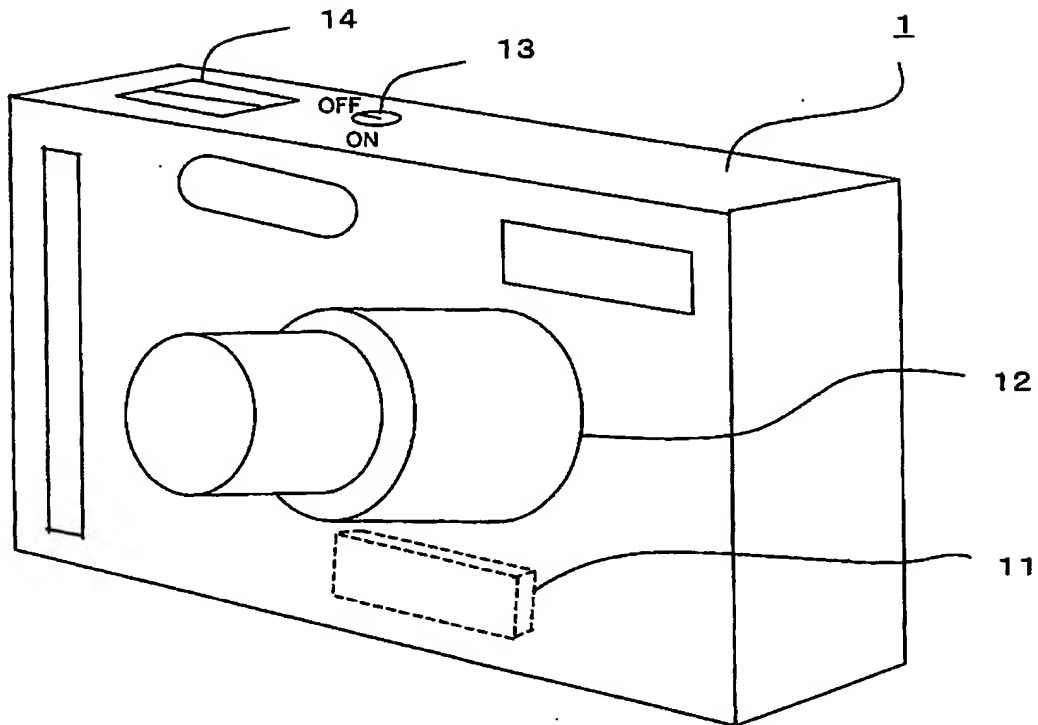
【図 1】

本実施形態のシステムの全体構成を示す概略図



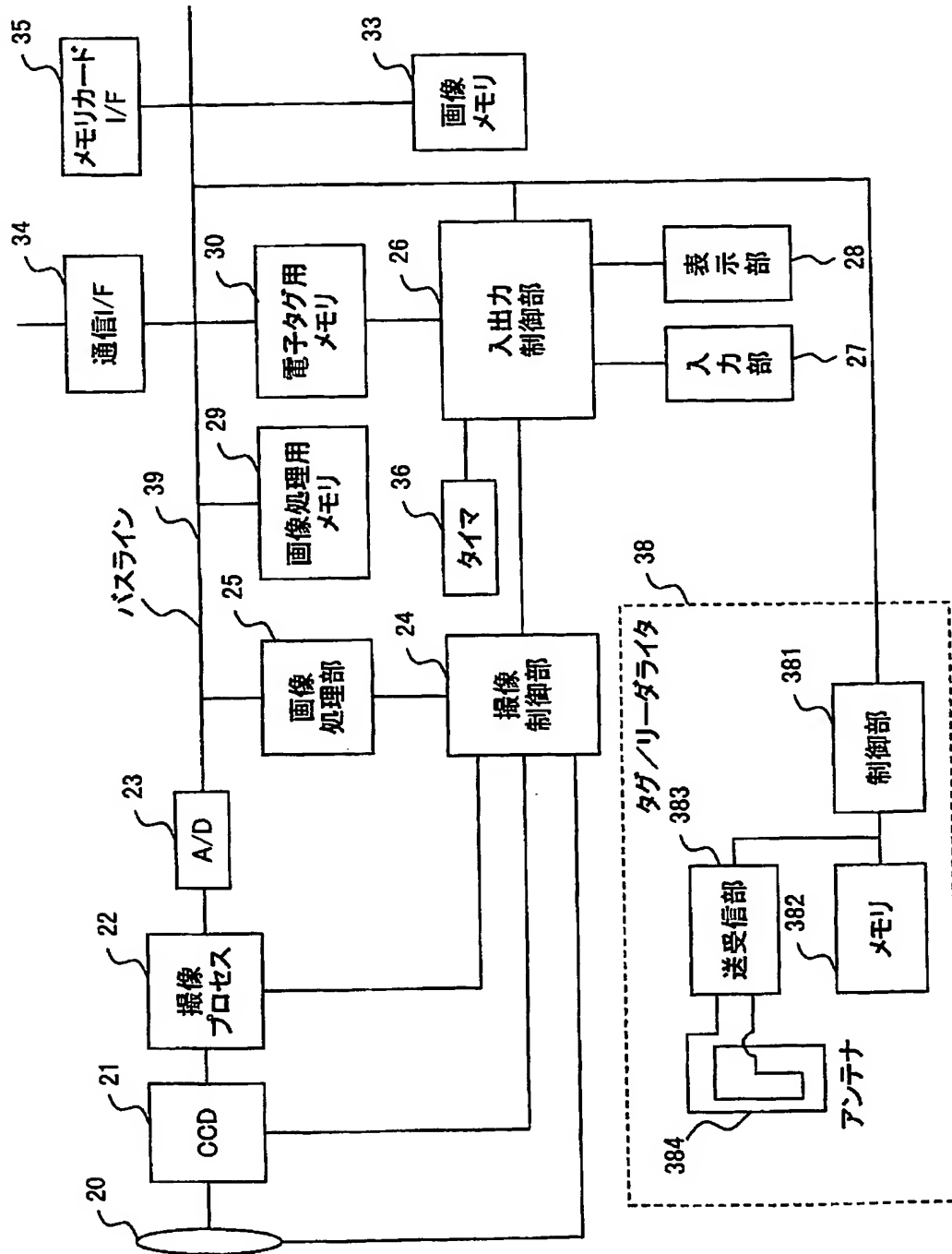
【図 2】

本実施形態の画像撮影装置の概略図



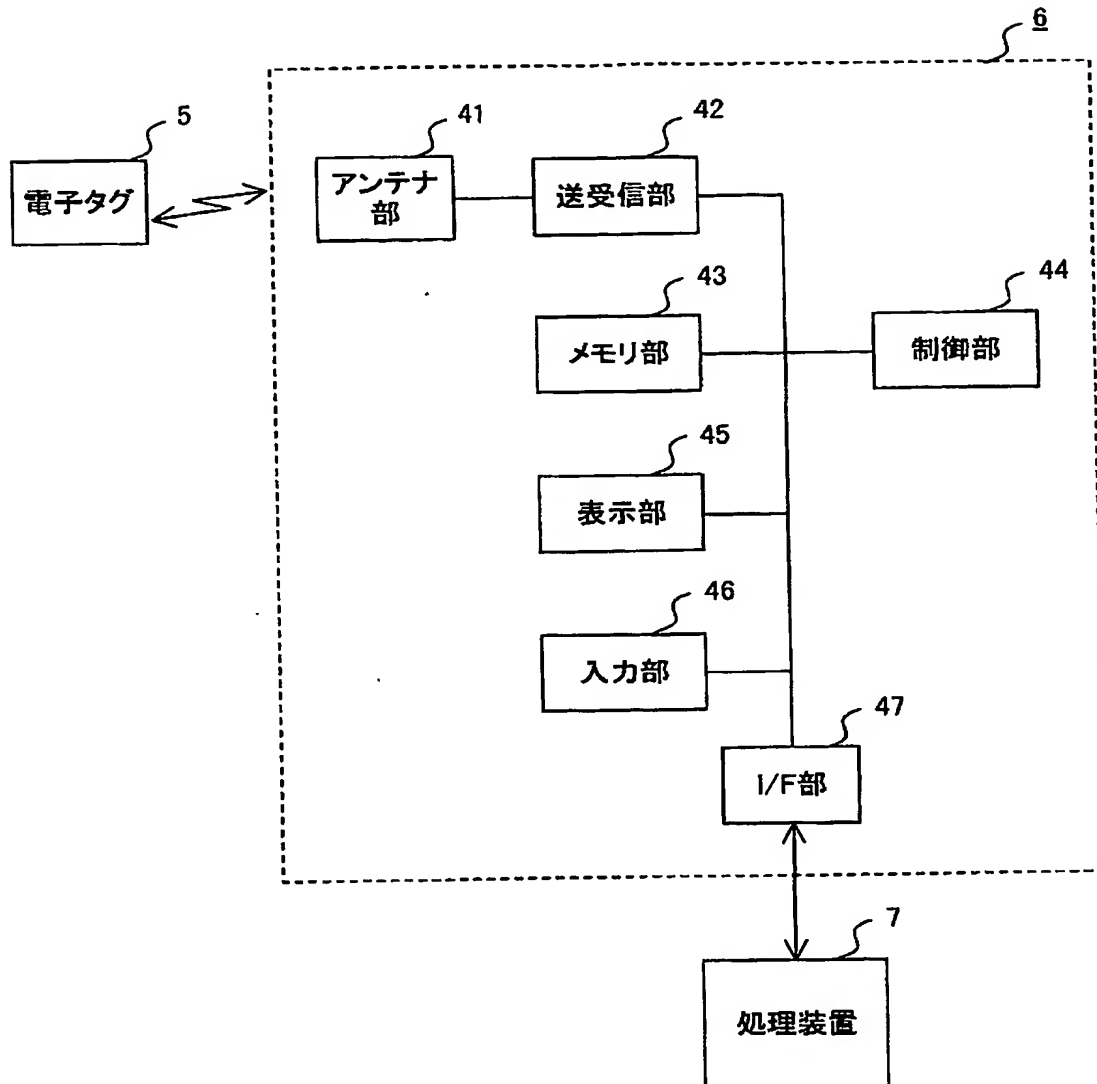
【図 3】

画像撮影装置の内部構成例を示すブロック図



【図 4】

タグリーダー／ライタの構成例を示すブロック図



【図 5】

管理対象となる物品に付加される電子タグ内に
記憶されている電子タグ情報の構成例を示す図

IDコード51	タグ情報52	画像書き込み 日時53	画像情報54
---------	--------	----------------	--------

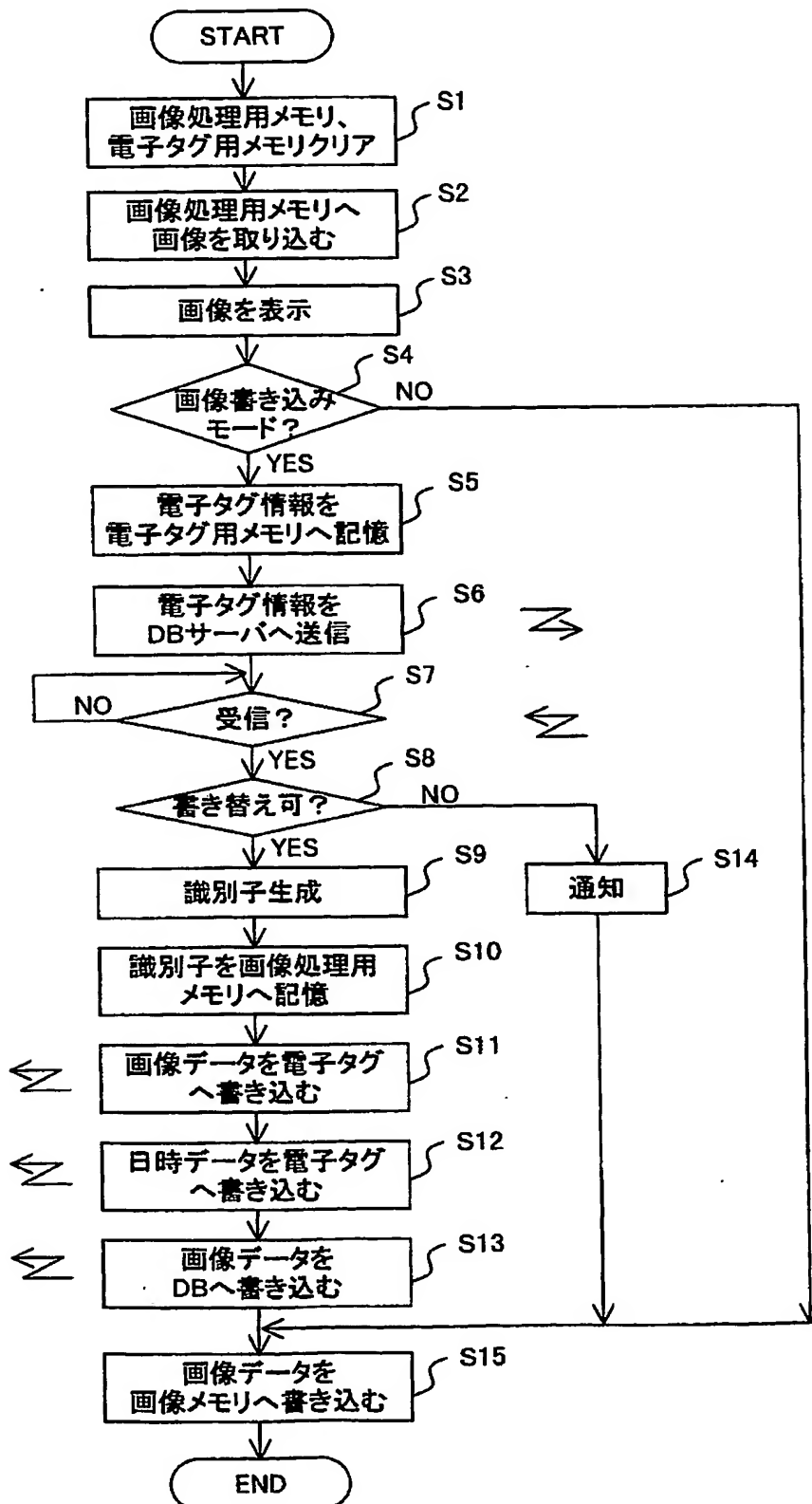
【図 6】

データベースに記憶されているレコードの構成例を示す図

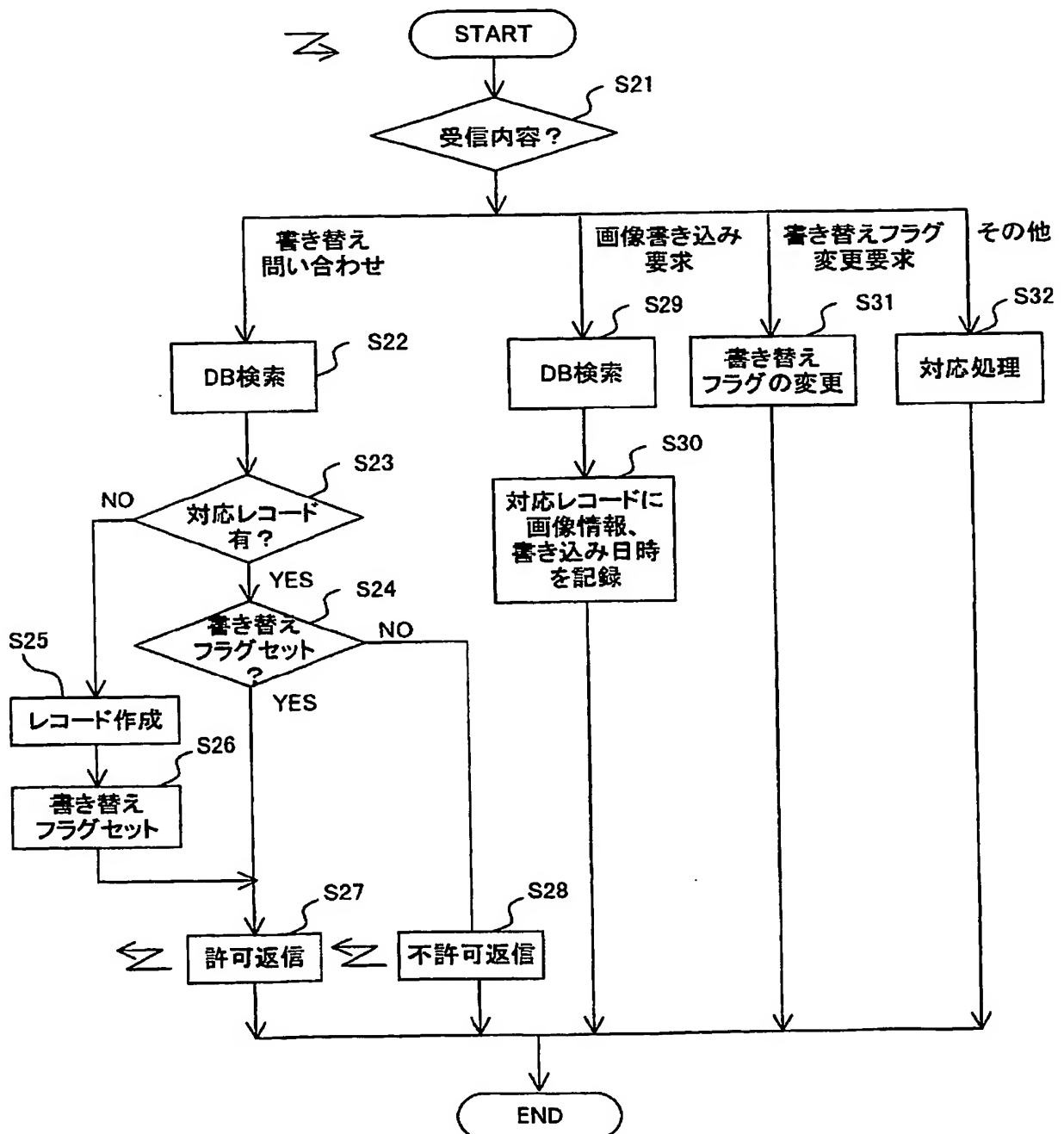
IDコード61	画像書き込み 日時62	画像情報63	書き替えフラグ 64
---------	----------------	--------	---------------

【図 7】

画像撮影装置の動作処理を示すフローチャート

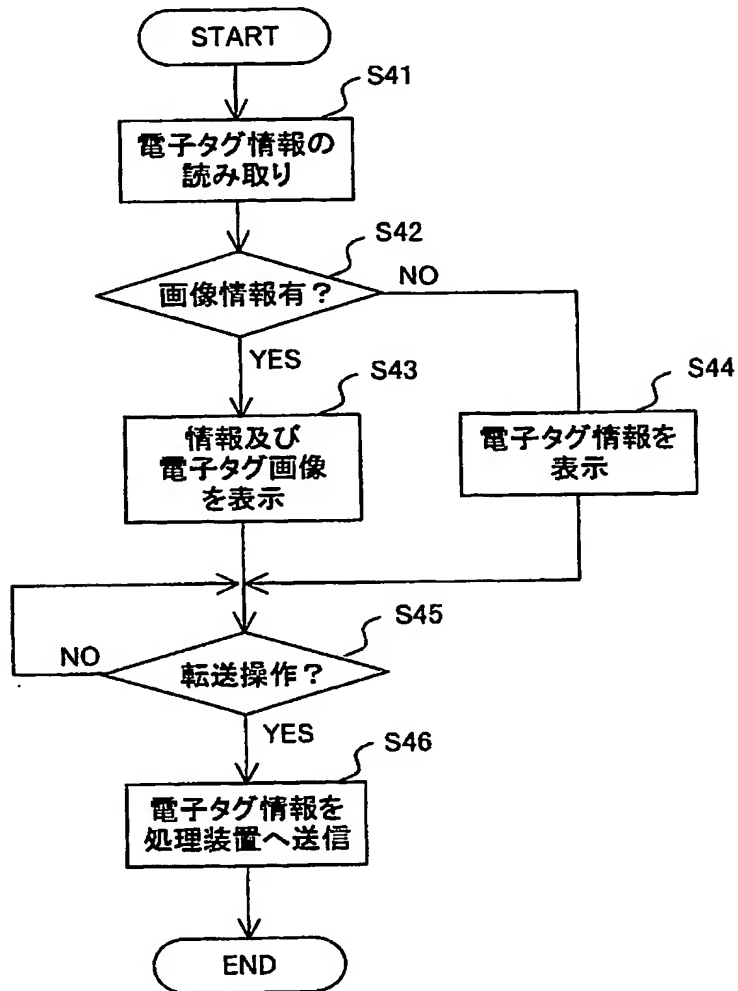


【図 8】

データベース管理サーバによって行なわれる
動作処理を示すフローチャート

【図 9】

タグリーダー／ライタによる
動作処理を示すフローチャート



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 本発明は、読み出した電子タグ情報が対応する物品を容易に特定できる技術を提供することを課題とする。

【解決手段】 物品 4 に付加された電子タグ 5 から電子タグ情報を読み出すと共に物品 4 を撮影する。電子タグ情報をデータベース管理サーバ 2 に送信して、画像の書き替え許可の問い合わせを行ない、許可が得られたら撮影画像の画像データを電子タグ 5 に書き込む。タグリーダー/ライター 6 で電子タグ 5 から電子タグ情報を読み出す際には、電子タグ情報内の画像データによる物品 4 の画像を表示する。これによりオペレータは、読み出した電子タグ情報がどの物品に対するものなのか容易に判断できる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 5 9 8 5 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 4 4 3]

1. 変更年月日 1 9 9 8 年 1 月 9 日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

氏 名 カシオ計算機株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/004030

International filing date: 02 March 2005 (02.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-059858
Filing date: 03 March 2004 (03.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse